

Capítulo 4

Estadística y Probabilidad

Continuar

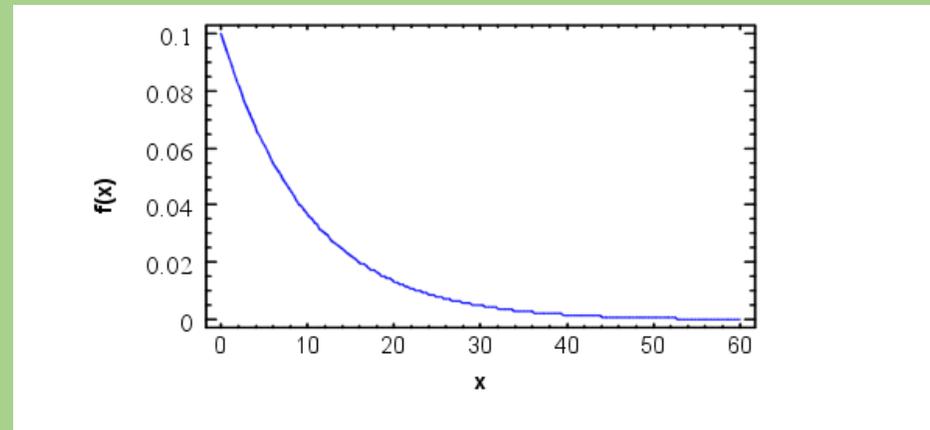
Introducción

Uno de los principales objetivos de la estadística es ayudar o apoyar en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. La probabilidad es el camino para cuantificar los resultados que no se pueden predecir con certidumbre. Así, en la operación de variables aleatoria se requiere del conocimiento de las distribuciones de probabilidad. Éstas tienen una amplia aplicación de inferencia estadística, además permiten modelar diferentes problemas que son de utilidad en diversas áreas del conocimiento para explicar e interpretar el comportamiento de la variable aleatoria.



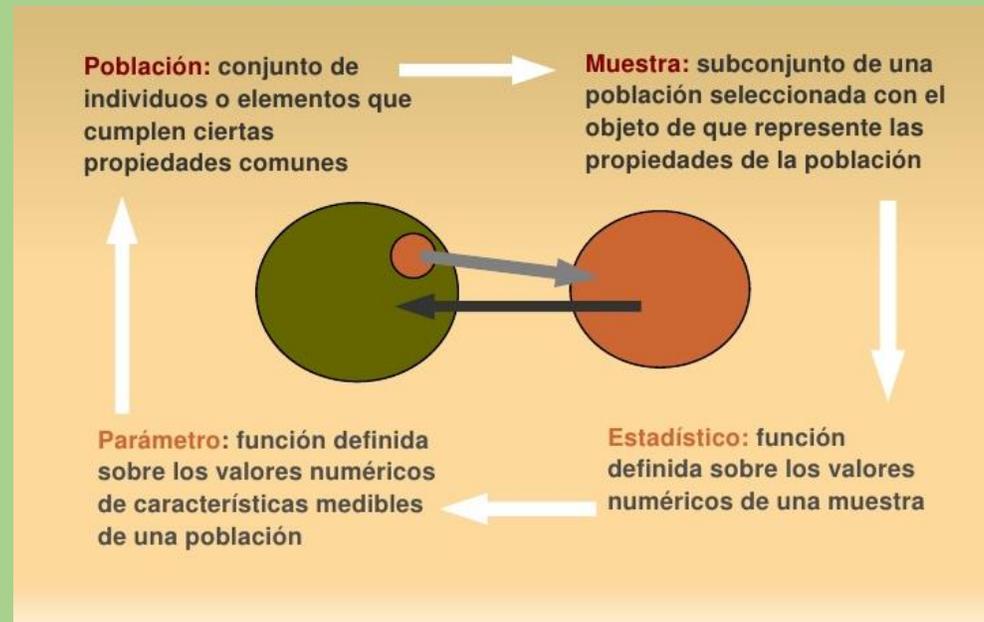
Modelos de probabilidad

Los modelos de probabilidad son parte fundamental de un segmento de la teoría estadística, por lo que resulta primordial aprender la teoría probabilística para alcanzar una adecuada comprensión de los métodos estadísticos.



Experimento

Un experimento es cualquier proceso que genera una observación.



Experimento aleatorio

Un experimento aleatorio es el resultado de un proceso que genera una observación que no puede predecirse.

						
	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

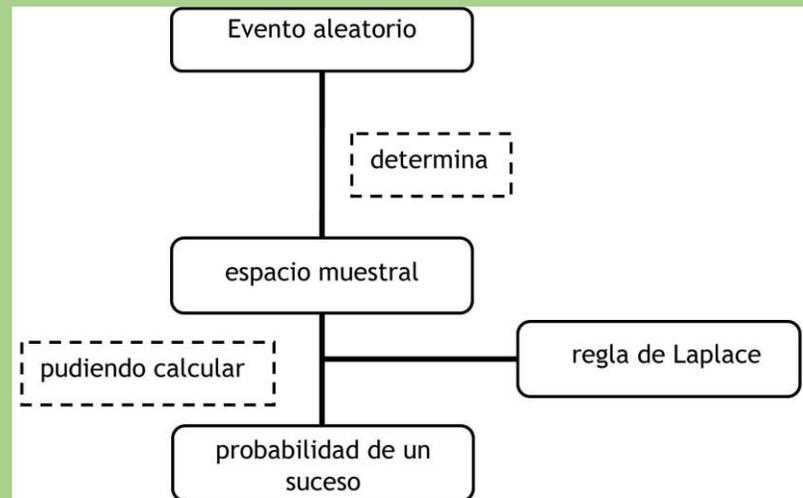
Espacio muestral

El espacio muestral es el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio. A cada resultado se le llama resultado elemental o elemento del espacio muestral. Un evento A o suceso aleatorio es un resultado (evento simple) o conjunto de resultados que son de interés para el experimentador.

	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

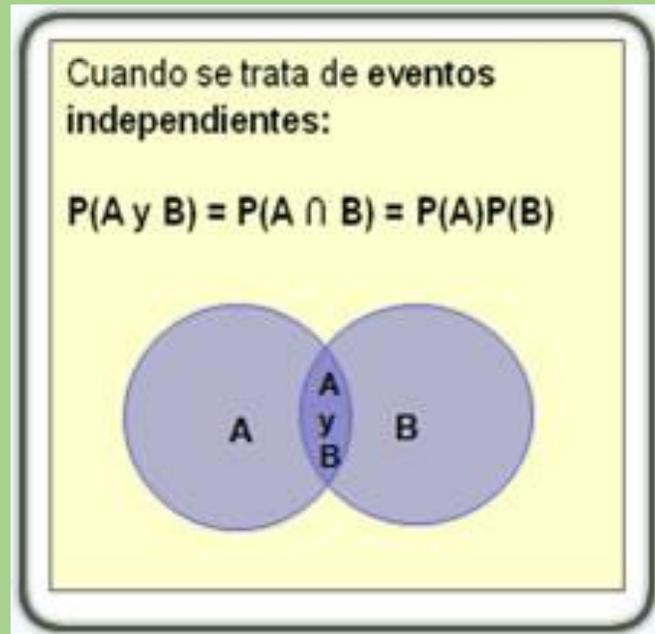
Teoría clásica, Laplace

Un evento que puede ocurrir solamente un número finito de formas, dice que: la proporción del número de casos favorables al número de casos posibles, siempre que todos los resultados sean igualmente probables.



Eventos independientes

Los eventos A y B son independientes si el hecho de que uno ocurra no afecta la probabilidad de que ocurra el otro.



Confiabilidad

La confiabilidad es una denominación alternativa de probabilidad.

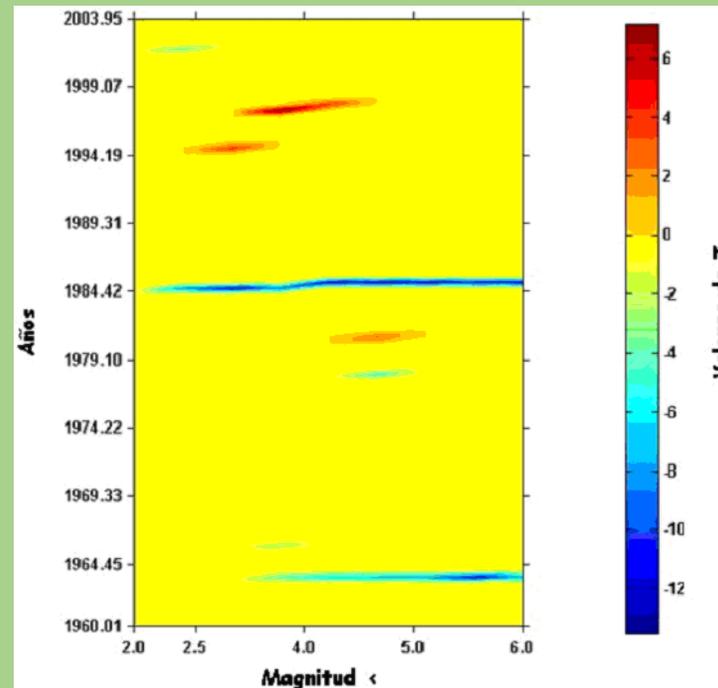
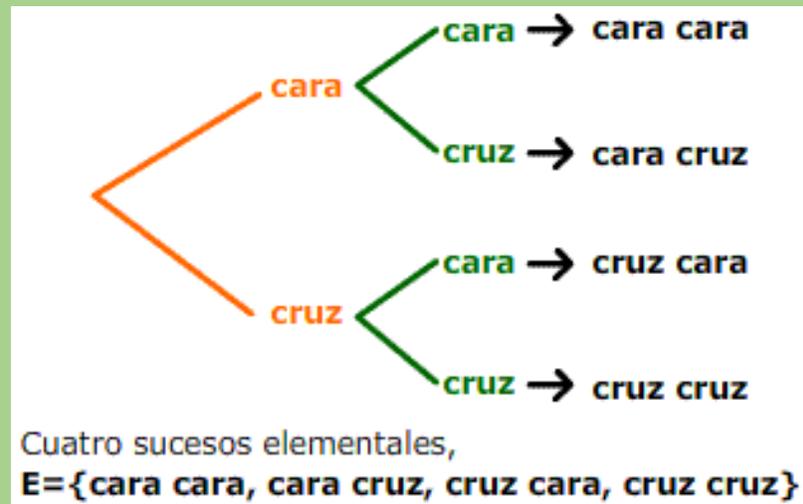


Diagrama de árbol

Es una estrategia conveniente para organizar la información de probabilidad condicional.



Permutación

Una permutación de un número de objetos es cualquier arreglo de estos objetos en un orden definido.

1-2	2-1	3-1	4-1	5-1	6-1
1-3	2-3	3-2	4-2	5-2	6-2
1-4	2-4	3-4	4-3	5-3	6-3
1-5	2-5	3-5	4-5	5-4	6-4
1-6	2-6	3-6	4-6	5-6	6-5

Combinación

La combinación es otra técnica que permite la selección de objetos sin fijarse en su orden.

